

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN(11)Publication number : **04-182415**(43)Date of publication of application : **30.06.1992**

(51)Int.Cl.

A61K 7/06(21)Application number : **02-313181**(71)Applicant : **KAMINOMOTO HONPO:KK
YAMAMOTO ITARU
HAYASHIBARA BIOCHEM LAB INC**(22)Date of filing : **19.11.1990**(72)Inventor : **AKIYAMA JUNICHI
YAMAMOTO ITARU
MIYAKE TOSHIO****(54) TRICHOGENIC AND HAIR-TONIC AGENT****(57)Abstract:**

PURPOSE: To obtain a trichogenic and hair-tonic agent having excellent safety and stability and useful for the treatment and prevention of various alopecia.

CONSTITUTION: The objective agent can be prepared by compounding 0.01-10wt.% of 2-O-D-glucopyranosyl-L-ascorbic acid (ascorbic acid glucoside) to a hair-tonic component, properly compounding sugars, skin-humectant, keratolytic agent, skin disinfectant, surfactant, etc., and forming in the form of a pharmaceutical preparation by conventional method. The hair-tonic component is e.g. (3-carboxypropyl)-trimethylammonium chloride methyl ester, extract of Swertia japonica, ethynyl estradiol, etc. It can be used in the form of liquid, cream, gel cream, ointment, etc.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Best Available Copy

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-182415

⑬ Int. Cl.⁵

A 61 K 7/06

識別記号

庁内整理番号

7038-4C

⑭ 公開 平成4年(1992)6月30日

審査請求 未請求 請求項の数 26 (全9頁)

⑮ 発明の名称 発毛・養毛促進剤

⑯ 特 願 平2-313181

⑰ 出 願 平2(1990)11月19日

⑱ 発 明 者	秋 山 純 一	兵庫県神戸市北区ひよどり台4丁目8番18号
⑲ 発 明 者	山 本 格	岡山県岡山市花尻ききょう町1丁目102番
⑲ 発 明 者	三 宅 俊 雄	岡山県岡山市伊島町1丁目3番23号
⑳ 出 願 人	株式会社加美乃素本舗	兵庫県神戸市中央区熊内橋通3丁目3番25号
㉑ 出 願 人	山 本 格	岡山県岡山市花尻ききょう町1丁目102番
㉒ 出 願 人	株式会社林原生物化学研究所	岡山県岡山市下石井1丁目2番3号
㉓ 代 理 人	弁理士 葛 経 夫	外1名

明 細 書

1. 発 明 の 名 称

発毛・養毛促進剤

2. 特 許 請 求 の 範 囲

- (1) 2-O-D-グルコピラノシル-L-アスコルビン酸(以下アスコルビン酸グルコシドと略す)を配合したことを特徴とする発毛・養毛促進剤。
- (2) アスコルビン酸グルコシドが2-O-α-D-グルコピラノシル-L-アスコルビン酸(以下アスコルビン酸-α-グルコシドと略す)であることを特徴とする請求項第1項記載の発毛・養毛促進剤。
- (3) アスコルビン酸グルコシドと、「(3-カルボキシプロピル)-トリメチルアンモニウムクロライドメチルエステル」、「6-アミノ-1,2-ジヒドロ-ヒドロキシーイミノ-4-ピペリジノピリミジン」、「7-クロロ-3-メチル-2H-1,2,4-ベンゾ

チアジアジン-1,1-ジオキシド」、「ポリオキシエチレンソルビタンモノステアレート(20E.O.)」、「センブリ抽出液」、「エチニルエストラジオール」、「延命草抽出液」及び「苦参抽出液」のいずれか1種又は2種以上を含有することを特徴とする発毛・養毛促進剤。

- (4) 養毛成分が請求項第3項に記載の「3-カルボキシプロピル-トリメチルアンモニウムクロライドメチルエステル」又はその誘導体とアスコルビン酸グルコシドを複合してなることを特徴とする発毛・養毛促進剤。
- (5) 養毛成分が請求項第3項に記載の「6-アミノ-1,2-ジヒドロ-ヒドロキシーイミノ-4-ピペリジノピリミジン」又はその誘導体とアスコルビン酸グルコシドを複合してなることを特徴とする発毛・養毛促進剤。
- (6) 養毛成分が請求項第3項に記載の「7-クロロ-3-メチル-2H-1,2,4-ベンゾチアジアジン-1,1-ジオキシド」又は

特開平4-182415(2)

その誘導体とアスコルビン酸グルコシドを複合してなることを特徴とする発毛・養毛促進剤。

- (7) 養毛成分が請求項第3項に記載の「ポリオキシエチレンソルビタンモノステアレート(20E.O.)」又は「ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステルとアスコルビン酸グルコシド」を複合してなることを特徴とする発毛・養毛促進剤。
- (8) 養毛成分が請求項第3項に記載の「センブリ抽出液」とアスコルビン酸グルコシドを複合してなることを特徴とする発毛・養毛促進剤。
- (9) 養毛成分が請求項第3項に記載の「エチニルエストラジオール」又は同様な作用を有する抗男性ホルモン剤とアスコルビン酸グルコシドを複合してなることを特徴とする発毛・養毛促進剤。
- (10) 養毛成分が請求項第3項に記載の「苦参抽出液」、「延命草抽出液」の両者又はいずれ

かとアスコルビン酸グルコシドを複合してなることを特徴とする発毛・養毛促進剤。

- (11) アスコルビン酸グルコシドと皮膚血行促進作用成分を複合してなることを特徴とする発毛・養毛促進剤。
- (12) アスコルビン酸- α -グルコシドと「(3-カルボキシプロピル)-トリメチルアンモニウムクロライドメチルエステル」、「6-アミノ-1,2-ジヒドロ-ヒドロキシ-イミノ-4-ピペリジノピリミジン」、「7-クロロ-3-メチル-2H-1,2,4-ベンゾチアジアジン-1,1-ジオキシド」、「ポリオキシエチレンソルビタンモノステアレート(20E.O.)」、「センブリ抽出液」、「エチニルエストラジオール」、「延命草抽出液」及び「苦参抽出液」のいずれか1種又は2種以上を含有することを特徴とする発毛・養毛促進剤。
- (13) 養毛成分が請求項第12項に記載の「(3-カルボキシプロピル)-トリメチルアンモニ-

ウムクロライドメチルエステル」又はその誘導体とアスコルビン酸- α -グルコシドを複合してなることを特徴とする発毛・養毛促進剤。

- (14) 養毛成分が請求項第12項に記載の「6-アミノ-1,2-ジヒドロ-ヒドロキシ-イミノ-4-ピペリジノピリミジン」又はその誘導体とアスコルビン酸- α -グルコシドを複合してなることを特徴とする発毛・養毛促進剤。
- (15) 養毛成分が請求項第12項に記載の「7-クロロ-3-メチル-2H-1,2,4-ベンゾチアジアジン-1,1-ジオキシド」又はその誘導体とアスコルビン酸- α -グルコシドを複合してなることを特徴とする発毛・養毛促進剤。
- (16) 養毛成分が請求項第12項に記載の「ポリオキシエチレンソルビタンモノステアレート(20E.O.)」又は「ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル」とアスコル-

ビン酸- α -グルコシドを複合してなることを特徴とする発毛・養毛促進剤。

- (17) 養毛成分が請求項第12項に記載の「センブリ抽出液」とアスコルビン酸- α -グルコシドを複合してなることを特徴とする発毛・養毛促進剤。
- (18) 養毛成分が請求項第12項に記載の「エチニルエストラジオール」又は同様な作用を有する抗男性ホルモン剤とアスコルビン酸- α -グルコシドを複合してなることを特徴とする発毛・養毛促進剤。
- (19) 養毛成分が請求項第12項に記載の「苦参抽出液」、「延命草抽出液」の両者又はいずれかとアスコルビン酸- α -グルコシドを複合してなることを特徴とする発毛・養毛促進剤。
- (20) アスコルビン酸- α -グルコシドと血行促進作用のある発毛・養毛成分を複合してなることを特徴とする発毛・養毛促進剤。
- (21) アスコルビン酸グルコシドと単糖類、二糖

特開平 4-182415 (3)

類、多糖類、糖アルコール類及び、フェノール配糖体類からなる群から選ばれる物質 1 種又は 2 種以上を含有することを特徴とする発毛・養毛促進剤。

(22) アスコルビン酸- α -グルコシドと単糖類、二糖類、多糖類、糖アルコール類及び、フェノール配糖体類からなる群から選ばれる物質 1 種又は 2 種以上を含有することを特徴とする発毛・養毛促進剤。

(23) アスコルビン酸グルコシドと、皮膚保湿剤、角質軟化剤及び皮膚殺菌剤の 1 種又は 2 種以上を含有することを特徴とする発毛・養毛促進剤。

(24) アスコルビン酸- α -グルコシドと、皮膚保湿剤、角質軟化剤及び皮膚殺菌剤の 1 種又は 2 種以上を含有することを特徴とする発毛・養毛促進剤。

(25) アスコルビン酸グルコシドと、アニオン系界面活性剤又はノニオン系界面活性剤の何れか 1 種又は両者を含有することを特徴とする

発毛・養毛促進剤。

(26) アスコルビン酸- α -グルコシドと、アニオン系界面活性剤又はノニオン系界面活性剤の何れか 1 種又は両者を含有することを特徴とする発毛・養毛促進剤。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、安全性、製品安定性に優れ、発毛・養毛効果の高い発毛・養毛促進剤に関するものである。

(従来の技術)

脱毛症には先天性の無毛症や瘢痕性脱毛症などは別として、いわゆる男性型脱毛症や円形脱毛症は、頭皮の組織中に毛を再成長させるものとなる細胞で、発毛に不可欠の毛芽細胞が存在するにも拘らず、毛を産生する機能が低下又は一時的に停止してしまい、それによって薄毛・脱毛を発症するものが大部分である。

これらの脱毛症の原因には種々の説があり、多くの研究がされ、種々の治療がこれまで行わ

れてきたがその発症の原因は明確でなく、今だに確立された予防や治療の方法がないのが現状である。

今日、我々の社会風俗に於いて、毛髪を美容的観点から見たとき、その占める役割と意味は大きく、脱毛症患者の精神的苦悩は計り知れないものがある。

(発明が解決しようとする課題)

本発明は安全性、安定性に優れ、毛芽細胞の消失を伴わない各種脱毛症への治療効果が高く、又脱毛症が発症していない人に対しては、脱毛の予防効果のある発毛・養毛促進剤を開発することを目的として行ったものである。

(課題を解決するための手段)

2-O-D-グルコピラノシル-L-アスコルビン酸(以下アスコルビン酸グルコシドと略す)は、天然型ビタミンC(L-アスコルビン酸)とブドウ糖との化合物であり、本化合物は生体中にも存在することが確認されている成分である。

本化合物の特徴は、従来のビタミンCが水溶液中等で著しく不安定で常温で速やかに酸化されてしまうのに比して長期間安定であること、そしてアスコルビン酸グルコシドは我々皮膚の細胞が有する酵素グルコシダーゼにより容易にアスコルビン酸とブドウ糖に加水分解され、組織細胞に対して有効に作用するものであり、アスコルビン酸グルコシド自体及びその分解成分も、安全性の確立した成分である。

本発明は、このアスコルビン酸グルコシドを必須成分として配合することを特徴とする発毛・養毛促進作用を有する養毛化粧料に関するものである。

アスコルビン酸グルコシドは生体内酵素で切断されてビタミンCとしての効果を示し、皮膚を構成する細胞に対して、皮膚組織の主成分であるタンパク成分の産生を高める作用【第62回日本生化学会発表、1989年、京都】だけでなく、皮膚細胞の分裂・増殖を高める作用【日本薬学会第110年会(生物化学部会)発表、1990

年、札幌)があることは本発明者らの研究により既に知られている。本発明者らはこの点に着目し、発毛・養毛促進有効成分としての研究開発を進めた結果、本発明の完成に至ったものである。

本発明の完成までの経緯として初段階の検討は実験動物を用い、動物の体毛の成長に対する作用を検討した。アスコルビン酸誘導体投与による有効作用評価に適する動物として、養毛剤の効果評価に常用される動物、マウス・ラットは生体中でアスコルビン酸を自己合成する動物であり適さない点より、本研究発明ではヒトと同じくアスコルビン酸を自己合成出来ない動物、即ちモルモットを使用可能被験動物として用いて実験検討を行った。

方法は、ハートレー系白色モルモット6匹を用い、1群3匹として全モルモットの背部毛を抜毛し、第1群をアスコルビン酸- α -グルコシド1%溶液の外用塗布投与群、第2群を対照液の外用塗布投与群として、1日1回1mlずつ

本発明者らは、本発明請求項第1項及び第2項のアスコルビン酸グルコシドとアスコルビン酸グルコシドがアスコルビン酸- α -グルコシドである発毛・養毛促進剤の効果を更に高めるべく既に養毛効果の知られている物質「(3-カルボキシプロピル)-トリメチルアンモニウムクロライドメチルエステル」、「6-アミノ-1,2-ジヒドロ-ヒドロキシ-イミノ-4-ビベリジノピリミジン」、「7-クロロ-3-メチル-2H-「ベンゾ-1,2,4-チアジアジン-1,1-ジオキシド」、「ポリオキシエチレンソルビタンモノステアレート(20E.O.)」、「センブリ抽出液」、「エチニルエストラジオール」、「延命草抽出液」及び「苦参抽出液」との複合作用についても検討を行った。その結果、アスコルビン酸グルコシドとアスコルビン酸グルコシドがアスコルビン酸- α -グルコシドである成分との複合による優れた発毛・養毛促進の相乗効果が見られ請求項第3項〜第19項の本発明が完成した。

特開平4-182415(4)

被験液の投与を再生毛の毛成長が終了するまで継続し、再生してきた毛について毛の長さ、最大直径の測定を行った。測定結果を表I及び表IIと示す。

表I 再生毛の長さの測定

(単位, mm)

測定日	第1群 (mean \pm S.D.)	第2群 (mean \pm S.D.)
42日目	29.2 \pm 0.25	24.3 \pm 0.22

表II 再生毛の最大直径の比較

(単位, μ m)

測定日	第1群 (mean \pm S.D.)	第2群 (mean \pm S.D.)
42日目	12.26 \pm 0.17	10.80 \pm 0.17

又、既知の皮膚血行促進作用のある皮膚刺激作用機序成分、コリン作動性作用機序成分、アドレナリン抑制作用機序成分及び血管平滑筋弛緩作用機序成分等とアスコルビン酸グルコシドとアスコルビン酸グルコシドがアスコルビン酸- α -グルコシドである本発明請求項第1項及び第2項との複合による養毛促進作用についても検討を行いより高い有効性が認められた。

アスコルビン酸グルコシドは生体中の皮膚組織中で酵素グルコシダーゼによりアスコルビン酸とブドウ糖に切断されて、その効果は発揮される。そしてこの切断の働きをする酵素グルコシダーゼは本発明基礎研究により単糖類、二糖類、糖アルコール類、フェノール配糖体によって酵素力価を制御できることが確認された。この2つの点に着目し、これらの糖類とアスコルビン酸グルコシド又はアスコルビン酸- α -グルコシドを複合することにより継続的效果が入られ、より優れた効果の発現が見られた。

アスコルビン酸グルコシドの経皮吸収率を高めることを目的として、本発明養毛剤中に化粧品類に常用される保湿剤、角質軟化剤、界面活性剤を複合することによりアスコルビン酸グルコシド及びアスコルビン酸- α -グルコシドの皮膚内への吸収率の増大が認められた。

アスコルビン酸グルコシド及びアスコルビン酸- α -グルコシドを外用した場合、皮膚表面に存在する常在菌により、皮膚内に吸収するまでに細胞による加水分解が見られたことから医薬品、医薬部外品に常用される殺菌剤を複合することにより、アスコルビン酸グルコシドの皮表での安定性は増し、本発明外用養毛化粧料の効果は増大した。

本発明で発毛・養毛促進剤として使用するアスコルビン酸- α -グルコシドの配合濃度は0.01~10.0%程度が望ましい、アスコルビン酸グルコシド、濃度0.01~10.0%含有する発毛・養毛促進剤に配合する「(3-カルボキシプロピル)-トリメチルアンモニウムクロライドメ

挙げることができ、配合濃度は0.1~5.0%程度が望ましい。二糖類としては、フェノール配糖体類としては、アルブチン、サリシン等を示すことができ、又糖アルコール類としては例えばソルビット等を挙げることができ、これらの配合濃度は0.1~5.0%が好ましい。皮膚保湿剤としては、グリセリン、プロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、エチレングリコール、ジエチレングリコール、PEG(ポリエチレングリコール)類、エチルヘキサジオール、糖アルコール類(例えば、ソルビット等)、ムコ多糖類(例えば、ヒアルロン酸塩、コンドロイチン硫酸塩糖)、PCA塩等この種の分野で用いられるものが使用でき、配合濃度は常用範囲とすることができるが、好ましくは0.1~10%の範囲である。角質軟化剤としては、サリチル酸、尿素等で、配合濃度は0.1~10%で用いられる。アニオン界面活性剤としては、N-ラウロイルグルタミン酸塩等、ノニオン界面活性剤としては、デカグリセリルモノラ

特開平4-182415(5)

チルエステル」の濃度は0.01~5.0%程度が望ましい。「6-アミノ-1,2-ジヒドロ-ヒドロキシーイミノ-4-ビペリジノビリミジン」の配合濃度は0.01~5.0%程度が望ましい。「7-クロロ-3-メチル-2H-ベンゾ-1,2,4-チアジアジン-1,1-ジオキシド」の配合濃度は0.01~5.0%程度が望ましい。「ポリオキシエチレンソルビタンモノステアレート(20E.O.)」の配合濃度は1.0~50.0%程度が望ましい。「センブリ抽出液(乾燥重量1gは抽出液1gに相当)」の配合濃度は0.01~30.0%程度が望ましい。「エチニルエストラジオール」の配合濃度は0.001~5.0%程度が望ましい。「延命草抽出液(乾燥重量1gは抽出液1gに相当)」の配合濃度は0.01~30.0%程度が望ましい。「苦参抽出液(乾燥重量1gは抽出液1gに相当)」の配合濃度は0.01~30.0%程度が望ましい。

本発明で使用する単糖類としては、例えばグルコース、果糖、マンノース、キシロース等を

ウレート、ポリオキシエチレンソルビタン類、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油類等で、配合濃度は0.1~5.0%が望ましい。本発明の発毛・養毛促進剤に用いる基剤としては、一般的に養毛剤に使用される基剤である水性基剤、アルコール溶剤の他、通常の基剤のクリーム、ゲルクリーム、軟膏等の基剤を使用することができ、これら基剤によって本発明の優れた効果は十分に認められた。

(実施例)

本発明の実施例の一部を以下に示すが、本発明に掲げた成分の他、従来より発毛・養毛促進剤に用いられ有用とされる成分を更に配合してもよく、本発明はこれら実施例に限られるものではない。

実施例1

次の処方により、常法にて養毛効果の優れたゲル養毛化粧料を調製した。

(単位、g)

アスコルビン酸- α -グルコシド 1.0

特開平 4-182415 (6)

7-クロロ-3-メチル-2H	1.0
1, 2, 4-ベンゾチアジアジ ン-1, i-ジオキシド	
濃グリセリン	2.0
エチルヘキサンジオール	2.0
マルトース	1.0
ヒノキチオール	0.01
デカグリセリルモノラウレート	0.5
カルボキシビニールポリマー	0.5
トリエタノールアミン	適量
香料	微量
アルコール	30.0
水※	全量 100.0g

(※水を加えて全量 100.0g とする。)

実施例 2

次の処方により、常法にて養毛効果の優れた
ローション養毛化粧料を調製した。

(単位, g)

アスコルビン酸- α -グルコシド	1.0
濃グリセリン	5.0

緩衝液	適量
アルコール	50.0
フェノキシエタノール	1.0
水※	全量 100.0ml

(※水を加えて全量 100.0ml とする。)

実施例 4

(単位, g)

アスコルビン酸- α -グルコシド	1.0
(3-カルボキシプロピル)-ト	1.0
リメチルアンモニウムクロライド	
メチルエステル	
濃グリセリン	3.0
マルトース	1.0
イソプロピルメチルフェノール	0.3
デカグリセリルモノラウレート	0.5
サリチル酸	0.5
香料	微量
緩衝液	適量
アルコール	40.0
水※	全量 100.0ml

サリチル酸	0.1
P O E 硬化ヒマシ油 (50E.O.)	0.5
アルコール	30.0
香料	微量
緩衝液	適量
水※	全量 100.0ml

(※水を加えて全量 100.0ml とする。)

上記において、P O E はポリオキシエチレ
ン、E. O. はエチレンオキシドを示す。

実施例 3

次の処方により、常法にて養毛効果の優れた
ローション養毛化粧料を調製した。

(単位, g)

アスコルビン酸- α -グルコシド	1.0
苦参抽出液	5.0
尿素	1.0
β -グリチルレチン酸	0.1
N-ラウロイルグルタミン酸	
ナトリウム	0.5
香料	微量

(※水を加えて全量 100.0ml とする。)

実施例 5

(単位, g)

アスコルビン酸- α -グルコシド	1.0
6-アミノ-1, 2-ジヒドロヒ	1.0
ドロキシイミノ-4-ピペリジノ	
ビリミジン	
濃グリセリン	25.0
サリチル酸	0.5
マルトース	1.0
ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油	0.5
(50E.O.)	
イソプロピルメチルフェノール	0.3
緩衝液	適量
香料	微量
アルコール	60.0
水※	全量 100.0ml

(※水を加えて全量 100.0ml とする。)

試験例

男性型脱毛症の症状を呈する26才から48才の

特開平4-182415(7)

男性健康人10名～15名を1群とし、1日1～2回、約3ヵ月づつ4ヵ月間、下記中に示す発毛・養毛促進剤を塗布したところ、次の発毛・養毛効果の結果を得た。

判定基準

4ヵ月後、塗布部分の新生毛の発生、発育などを単位面積あたりの硬毛の毛幹数を計測する毛密度測定法と、写真撮影を行い、判定するSCORE判定法にて評価した。SCORE判定法の判定基準は次の通りとした。

- SCORE1 毛がほとんどなくわずかに軟毛が見られるのみである。
- SCORE2 脱毛部位に多数の軟毛とわずに硬毛がみられる。
- SCORE3 脱毛部位に密着した軟毛があり、半数程度の硬毛がみられる。
- SCORE4 硬毛で全体が覆われているが、頭皮が透けて見える。
- SCORE5 脱毛斑、薄毛の状態が全くみられない。

高くアスコルビン酸- α -グルコシドによる相乗効果が認められた。

・基剤2に6-アミノ-1, 2-ジヒドロヒドロキシミノ-4-ビペリジノビリミジンを1.0%及びアスコルビン酸- α -グルコシドを1.0%含有させた発毛・養毛促進剤の有効率は基剤2に6-アミノ-1, 2-ヒドロヒドロキシミノ-4-ビペリジノビリミジンを1.0%含有させた発毛・養毛促進剤の有効率より、20.0%高くアスコルビン酸- α -グルコシドによる相乗効果が認められた。

・基剤3に7-クロロ-3-メチル-2H-[ベンゾ-1, 2, 4-チアジアジン]-1, 1-ジオキシドを1.0%及びアスコルビン酸- α -グルコシドを1.0%含有させた発毛・養毛促進剤の有効率は基剤3に7-クロロ-3-メチル-2H-[ベンゾ-1, 2, 4-チアジアジン]-1, 1-ジオキシドを1.0%含有させた発毛・養毛

・SCORE判定により、1ランク以上改善された場合を有効とする。

(結果)

・基剤1にアスコルビン酸- α -グルコシドを1%含有させた発毛・養毛促進剤の有効率は60.0%を示した。

・基剤1にアスコルビン酸グルコシドを1%含有させた発毛・養毛促進剤の有効率は40.0%を示した。

従ってアスコルビン酸- α -グルコシドの方がアスコルビン酸グルコシドよりも、より優れた発毛・養毛促進効果を示した。

・基剤1に(3-カルボキシプロピル)-トリメチルアンモニウムクロライドメチルエステルを1.0%及びアスコルビン酸- α -グルコシドを1.0%含有させた発毛・養毛促進剤の有効率は基剤1に(3-カルボキシプロピル)-トリメチルアンモニウムクロライドメチルエステルを1.0%含有させた発毛・養毛促進剤の有効率より、16.7%

促進剤の有効率より、20.0%高くアスコルビン酸- α -グルコシドによる相乗効果が認められた。

・基剤1にポリオキシエチレンソルビタンモノステアレート(20E.O.)を50.0%及びアスコルビン酸- α -グルコシドを1.0%含有させた発毛・養毛促進剤の有効率は基剤1にポリオキシエチレンソルビタンモノステアレート(20E.O.)を50.0%含有させた発毛・養毛促進剤の有効率より、14.3%高くアスコルビン酸- α -グルコシドによる相乗効果が認められた。なお、ポリオキシエチレンソルビタンモノステアレート(20E.O.)の配合量分だけ基剤の水を差し引く。

・基剤1にセンブリ抽出液を10.0%(乾燥重量10gに相当)及びアスコルビン酸- α -グルコシドを1.0%含有させた発毛・養毛促進剤の有効率は基剤1にセンブリ抽出液を10.0%(乾燥重量10gに相当)含有させ

特開平4-182415 (8)

た発毛・養毛促進剤の有効率より、12.5% 高くアスコルビン酸- α -グルコシドによる相乗効果が認められた。

・基剤1にエチニルエストラジオールを1.0% 及びアスコルビン酸- α -グルコシドを1.0% 含有させた発毛・養毛促進剤の有効率は基剤1にエチニルエストラジオールを1.0% 含有させた発毛・養毛促進剤の有効率より、11.1% 高くアスコルビン酸- α -グルコシドによる相乗効果が認められた。

・基剤1に延命草抽出液を10.0% (乾燥重量10gに相当) 及び苦参抽出液を10.0% (乾燥重量10gに相当) 及びアスコルビン酸- α -グルコシドを1.0% 含有させた発毛・養毛促進剤の有効率は基剤1に延命草抽出液を10.0% (乾燥重量10gに相当) 含有させた発毛・養毛促進剤の有効率より、11.1% 高くアスコルビン酸- α -グルコシドによる相乗効果が認められた。

・基剤1に(3-カルボキシプロピル)-ト

リメチルアンモニウムクロライドメチルエステルを1.0% 及びアスコルビン酸グルコシドを1.0% 含有させた発毛・養毛促進剤の有効率は基剤1に(3-カルボキシプロピル)-トリメチルアンモニウムクロライドメチルエステルを1.0% 含有させた発毛・養毛促進剤の有効率より、15.4% 高くアスコルビン酸- α -グルコシドによる相乗効果が認められた。

・基剤2に6-アミノ-1, 2-ジヒドロヒドロキシミノ-4-ビペリジノピリミジンを1.0% 及びアスコルビン酸グルコシドを1.0% 含有させた発毛・養毛促進剤の有効率は基剤2に6-アミノ-1, 2-ヒドロヒドロキシミノ-4-ビペリジノピリミジンを1.0% 含有させた発毛・養毛促進剤の有効率より、15.4% 高くアスコルビン酸- α -グルコシドによる相乗効果が認められた。

・基剤3に7-クロロ-3-メチル-2H-

[ベンゾ-1, 2, 4-チアジアジン]-1, 1-ジオキシドを1.0% 及びアスコルビン酸グルコシドを1.0% 含有させた発毛・養毛促進剤の有効率は基剤3に7-クロロ-3-メチル-2H-[ベンゾ-1, 2, 4-チアジアジン]-1, 1-ジオキシドを1.0% 含有させた発毛・養毛促進剤の有効率より、16.7% 高くアスコルビン酸グルコシドによる相乗効果が認められた。

・基剤1にポリオキシエチレンソルビタンモノステアレート(20E.O.)を50.0% 及びアスコルビン酸グルコシドを1.0% 含有させた発毛・養毛促進剤の有効率は基剤1にポリオキシエチレンソルビタンモノステアレート(20E.O.)を50.0% 含有させた発毛・養毛促進剤の有効率より、10.0% 高くアスコルビン酸グルコシドによる相乗効果が認められた。なお、ポリオキシエチレンソルビタンモノステアレート(20E.O.)の配合量分だけ基剤の水

を差し引く。

・基剤1にセンブリ抽出液を10.0% (乾燥重量10gに相当) 及びアスコルビン酸グルコシドを1.0% 含有させた発毛・養毛促進剤の有効率は基剤1にセンブリ抽出液を10.0% (乾燥重量10gに相当) 含有させた発毛・養毛促進剤の有効率より、10.0% 高くアスコルビン酸グルコシドによる相乗効果が認められた。

・基剤1にエチニルエストラジオールを1% 及びアスコルビン酸グルコシドを1.0% 含有させた発毛・養毛促進剤の有効率は基剤1にエチニルエストラジオールを1.0% 含有させた発毛・養毛促進剤の有効率より、7.1% 高くアスコルビン酸グルコシドによる相乗効果が認められた。

・基剤1に延命草抽出液を10.0% (乾燥重量10gに相当) 及び苦参抽出液を10.0% (乾燥重量10gに相当) 及びアスコルビン酸- α -グルコシドを1.0% 含有させた発毛・

特開平 4-182415 (9)

養毛促進剤の有効率は基剤 1 に延命草抽出液を 10.0% (乾燥重量 10g に相当) 含有させた発毛・養毛促進剤の有効率より、9.1% 高くアスコルビン酸グルコシドによる相乗効果が認められた。

基剤 1

(単位, g)

濃グリセリン	3.0
マルトース	1.0
イソプロピルメチルフェノール	0.3
デカグリセリルモノラウレート	0.5
サルチル酸	0.5
香料	微量
アルコール	40.0
水	全量 100.0ml

基剤 2

(単位, g)

濃グリセリン	25.0
マルトース	1.0
イソプロピルメチルフェノール	0.3

ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油 0.5

(50E.0.)

サルチル酸 0.5

香料 微量

アルコール 60.0

水 全量 100.0ml

基剤 3

(単位, g)

濃グリセリン	2.0
マルトース	1.0
イソプロピルメチルフェノール	0.3
デカグリセリルモノラウレート	0.5
尿素	1.0
カルボキシビニルポリマー	0.5
トリエタノールアミン	適量
エチルヘキサンジオール	2.0
香料	微量
アルコール	30.0
水	全量 100.0g